

PPATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-168078

(43)Date of publication of application : 25.06.1996

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04Q 7/22

H04Q 7/24

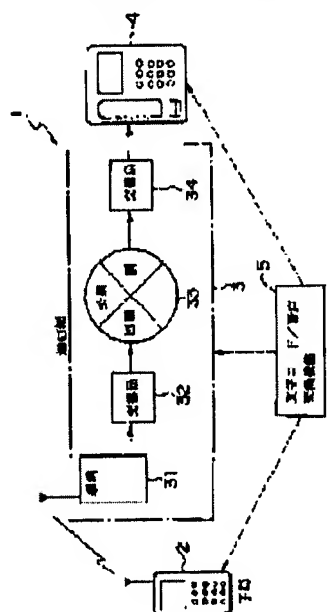
H04Q 7/26

H04Q 7/30

(21)Application number : 06-310557

(71)Applicant : HITACHI LTD
N T T IDO TSUSHINMO KK

(22)Date of filing : 14.12.1994

(72)Inventor : ZOURAKU SADATOSHI
IINO HIROMI
KAWAMURA KATSUYA(54) MOBILE RADIO COMMUNICATION SYSTEM AND MOBILE RADIO TERMINAL
FOR CHARACTER INFORMATION COMMUNICATION

(57)Abstract:

PURPOSE: To select voice and character information to perform communication by providing a telephone function and a character information communication function in the mobile radio communication system.

CONSTITUTION: In a mobile radio communication system 1 for character information communication which consists of a master station 31, a slave station terminal 2 (mobile radio terminal), and an exchange 32 of a public network 3 to which the master machine is connected and is provided with the telephone function for radio communication between the master station 31 and the slave station terminal 2, the slave station terminal 2 has a character input means which outputs a character information signal. A device like the exchange 32 in the communication network 3 or the slave station terminal 2 is provided with a function which directly transmits the character information signal, a function 5 which converts the character information signal to a voice information signal, and a

function which selects and sends one or both of the character information signal and the voice information signal.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-168078

(43)公開日 平成8年(1996)6月25日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 Q 7/38

7/22

7/24

H 0 4 B 7/ 26

1 0 9 M

H 0 4 Q 7/ 04

A

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-310557

(22)出願日 平成6年(1994)12月14日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72)発明者 藤 稔 貞敏

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株

式会社日立製作所情報通信事業部内

(72)発明者 飯野 広美

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

株式会社日立製作所内

(74)代理人 弁理士 沼形 義彰 (外1名)

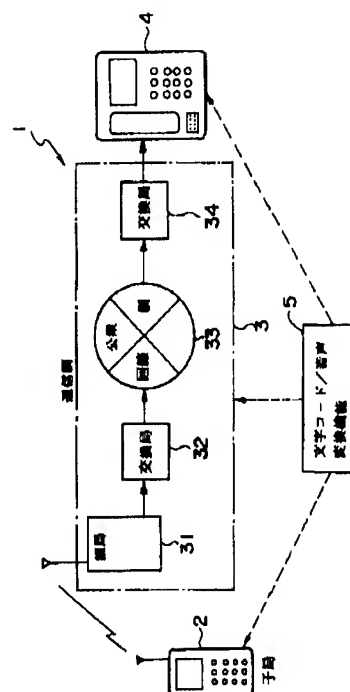
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 文字情報発信移動無線通信システムおよび文字情報発信移動無線端末

(57)【要約】

【目的】 移動無線通信システムにおいて、電話機能と文字情報発信機能を有し、音声と文字情報を選択して発信できるようにする。

【構成】 親局31と子局端末2(移動無線端末)と親局が接続される公衆回線網3の交換局32とからなり、親局31と子局端末2間の通信を無線を用いて行う電話機能を有する文字情報発信移動無線通信システム1において、子局端末2は、文字情報信号を出力する文字入力手段を有し、交換局32等の通信網3中の機器あるいは子局端末2に、文字情報信号を直接送信する機能と、文字情報信号を音声情報信号に変換する機能5と、文字情報信号または音声情報信号のいずれか一方を選択して送出するかまたは文字情報信号および音声情報信号の双方を送出する機能を持たせた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 親局と子局端末（移動無線端末）と親局が接続される公衆回線網の交換局とからなり、親局と子局端末間の通信を無線を用いて行う電話機能を有する文字情報交信移動無線通信システムにおいて、子局端末は、文字情報信号を出力する文字入力手段を有し、交換局等の通信網中の機器あるいは子局端末に、文字情報信号を直接送信する機能と、文字情報信号を音声情報信号に変換して送信する機能と、文字情報信号または音声情報信号のいずれか一方を選択して送出するかまたは文字情報信号および音声情報信号の双方を送出する機能を有したことを特徴とする文字情報交信移動無線通信システム。

【請求項2】 交換局等の通信網中の機器あるいは子局端末が着呼側端末の文字表示機能の有無に対応して送信する情報信号を選択する機能を有する請求項1に記載の文字情報交信移動無線通信システム。

【請求項3】 親局と子局端末（移動無線端末）と親局が接続される公衆回線網の交換局とからなり、親局と子局端末間の通信を無線を用いて行う電話機能を有する文字情報交信移動無線通信システムにおいて、子局端末は、文字入力可能な文字入力手段と、あらかじめ文字入力手段によって入力された文字情報を格納するメモリ手段を有するとともに、該メモリ手段に格納された文字情報を通信中に選択して文章を構成して文字情報信号を出力する機能を有し、交換局等の通信網中の機器あるいは子局端末に、文字情報信号を直接送信する機能と、文字情報信号を音声情報信号に変換して送信する機能と、文字情報信号または音声情報信号のいずれか一方を選択して送出するかまたは文字情報信号および音声情報信号の双方を送出する機能を有したことを特徴とする文字情報交信移動無線通信システム。

【請求項4】 交換局等の通信網中の機器あるいは子局端末が着呼側端末の文字表示機能の有無に対応して送信する情報信号を選択する機能を有する請求項3に記載の文字情報交信移動無線通信システム。

【請求項5】 親局と子局端末（移動無線端末）と親局が接続される公衆回線網の交換局とからなり、親局と子局端末間の通信を無線を用いて行う電話機能を有する文字情報交信移動無線通信システムに用いられる文字情報交信移動無線端末において、音声情報信号および文字情報信号を交信する手段と、文字情報信号を出力する入力する文字入力手段と、文字情報信号を音声情報信号に変換する文字情報－音声情報変換手段と、文字情報信号と音声情報信号のいずれか一方を選択するか文字情報信号と音声情報信号の双方を送出する手段とを有することを特徴とする文字情報交信移動無線端末。

【請求項6】 あらかじめ文字入力手段によって入力された文字情報信号を格納するメモリ手段を有するとともに、該メモリ手段に格納された文字情報信号を通信中に

選択して文章を構成して文字情報を出力する機能を有する請求項5に記載の文字情報交信移動無線端末。

【請求項7】 着呼側端末の文字表示機能の有無に対応して送信する情報信号を選択する機能を有する請求項5または請求項6に記載の文字情報交信移動無線端末。

【請求項8】 親局と子局端末（移動無線端末）と親局が接続される公衆回線網の交換局とからなり、親局と子局端末間の通信を無線を用いて行う電話機能を有する文字情報交信移動無線通信システムに用いられる交換局において、子局端末から送出された文字情報信号を音声情報信号に変換する文字情報－音声情報変換手段と、文字情報信号と音声情報信号のいずれか一方を選択するか文字情報信号と音声情報信号の双方を送出する手段とを有することを特徴とする交換局。

【請求項9】 着呼側端末の文字表示機能の有無に対応して送出する情報信号を選択する機能を有する請求項8に記載の交換局。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、移動無線通信システムに関し、とくに音声情報とともに文字情報をも合わせて交信できるようにした移動無線通信システムに関する。さらに詳細には、音声信号だけでなく、文字情報信号を音声情報信号に変換するか、文字情報信号を直接送信して、音声情報に加えて文字情報も伝達可能とした移動無線通信システムおよびこの移動無線通信システムに用いる移動無線端末ならびに交換局に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の移動無線端末は、音声信号のみの交信が可能であり、音声信号と文字入力された文字情報信号を直接通信する機能を兼ね備えた移動無線端末は、現状では提案されていない。

【0003】また、文字情報のみを受信可能なバイジャー（ポケットベル）では、定型句以外の文字入力は、発呼側が文字を数字に置き換えてテンキー入力を行うことにより文字情報の送信が行われており、直接文字情報を送信することは不可能であった。

【0004】さらに、特開昭63-221754号公報には、通信回線を介して取り込まれる通話情報を文字コード化する受信信号コード生成手段と、この受信信号コード生成手段でえられた文字コードを表示する手段と、所定の操作信号を文字コード化する送信信号コード生成手段と、この送信信号コード生成手段でえられた文字コードを音声信号に変換する音声変換手段と、この音声変換手段で得られた音声信号を通信回線へ送出する音声出力手段とを備えた電話装置が示されているしかしながら、この電話装置は、入力手段から入力された操作信号に基づいて音声信号を生成しこれを相手側に送りだすもので、文字情報に相当する操作信号または音声情報のいずれかを選択して送出することについてはなんら考慮さ

れていないものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の移動無線端末は、音声信号の交信のみが可能であり、音声を発しない限り情報伝達は不可能であった。また、文字情報受信が可能なペイジャーにおいても、発呼者が文字を数字に置き換えてテンキー入力しなければならず、また、ペイジャーは受信専用であるため、文字情報の相互交換は不可能であった。さらに上記先行技術は、通信回線に接続された電話装置を対象とするとともに、音声と文字情報を

選択的に送出したり両情報を合わせて送出することはできないものであった。

【0006】本発明は、音声を発することをばかる場所で使用するときも、また言語の発声に障害を有する者でも通信による情報交換ができるようにし、時間と場所を選ばずに情報伝達を可能とし、移動無線端末の利用範囲を広げることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的は、発呼側の移動無線端末、もしくは着呼側の移動無線端末、もしくは交換局等の通信網中の機器に、文字信号を音声信号に変換する機能を設け、文字情報表示機能を有しない端末と交信する場合には文字情報を音声情報に変換して通信を行い、文字情報表示機能を有する端末と交信する場合には、端末間の情報交換により文字情報をそのまま送受信するか、文字情報を音声信号に変換して送受信するか、あるいは、文字情報と音声情報をあわせて送受信することによって達成される。

【0008】

【作用】本発明により、音声を発することをばかる場所でも、さらに言語の発声に障害を有する者にでも通信による情報交換ができるようにし、時間と場所を選ばずに情報伝達が可能とし、移動無線端末の利用範囲を広げることが可能となる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の構成を説明する。図1は、本発明に係る、親局と子局端末（移動無線端末）と親局が接続される公衆回線網の交換局とからなり、親局と子局端末間の通信を無線を用いて行う電話機能を有する文字情報交信移動無線通信システムの概念を示す図である。

【0010】本発明の文字情報交信移動無線通信システム1は、子局（移動通信端末）2と、通信網3と、着信側端末4と移動通信端末または通信網のいずれかの機器または着信側端末の少なくともいずれか一つに備えられる文字コードを音声信号に変換する文字-音声変換機能5とから構成されている。通信網3は、移動通信端末2と無線で通信する親局31と、この親局が接続される交換局32と、この交換局が接続される通信回線網と33と、この通信回線網に接続された交換局34とから構成され、交換局34は着呼側端末4に接続される。

【0011】このようなシステムの働きを、図2～図4を用いて説明する。図2は、文字情報信号を音声情報信号に変換する機能を、移動無線端末が具備した場合の動作態様を示す図である。発呼者は、発呼側移動無線端末2のテンキーを用いて送信内容を入力する（S1）。発呼側移動無線端末2は、入力を文字コードに変換し（S2）、その内容をメモリに格納する（S3）。次いで、発呼者は、送信相手の電話番号当のID番号などを入力し（S4）、端末2は、電話番号を親局31経由で交換局32に送信する。交換局32は、発呼側端末2を着呼側端末4に接続する（S5）。次いで、発呼側端末2は、着呼側端末4に対し文字表示機能を有するか否かを問い合わせ、着呼側端末4からの応答に基づいて文字表示機能を有しているか否かを判断する（S6）。この場合、着呼側端末の機種判別方法として、情報自体を送信する以前に着呼側が要求する情報形態の信号をエンドツーエンドあるいは発呼側端末と交換局との間でやりとりする方法が考えられる。

【0012】着呼側端末4が文字表示機能を有しているか判断したときには、発呼側端末2は文字情報信号をそのまま送出する（S7）。着呼側端末4は、文字情報信号を受信すると文字表示手段にその内容を表示する（S8）。着呼側端末4が文字表示機能を有さないときには発呼側端末2は着呼側端末4に対し文字信号-音声信号変換機能を有するか否かを問い合わせ、着呼側端末4からの応答に基づいて文字信号-音声信号変換機能を有しているか否かを判断する（S9）。着呼側端末4が文字信号-音声信号変換機能を有しているときには、発呼側端末2は、文字信号のまま送信する（S10）。着呼側端末4は、受信した文字信号を音声信号に変換して（S11）音声情報として出力する（S12）。発呼側端末2が、着呼側端末4が文字信号-音声信号変換機能を有していないと判断したときには、文字信号を音声信号に変換し（S13）、音声信号を着呼側端末装置4へ送信する（S14）。着呼側端末4は、受信した音声信号を音声情報として出力する（S15）。

【0013】以上の動作によって、着呼側端末が文字情報表示機能を有しているときには音声情報に代えて文字情報を伝達することができるとともに、文字変換機能を有していないときには音声情報を着呼側端末に伝達することができる。上記の実施例において、ステップS9の着呼側端末が文字表示機能を有するか否かの判断動作とステップS13の着呼側端末が文字信号-音声信号変換機能を有しているか否かの判断動作を分けて説明したが、この動作を一つの動作とすることは容易に可能である。

【0014】ステップS6およびステップS9の判断の後送信する情報は、あらかじめメモリに入力された複数の語やメッセージを選択して組み合わせで構成した文章とすることも可能である。

5

【0015】次に、通信網中の交換局32または34に文字信号を音声信号に変換する機能を持たせた場合の動作例を図3を用いて説明する。発呼者は、発呼側移動無線端末2のテンキーを用いて送信内容を入力する(S21)。発呼側移動無線端末2は、入力を文字コードに変換し(S22)、その内容をメモリに格納する(S23)。次いで、発呼者は、送信相手の電話番号当のID番号などを入力し(S24)、端末2は、電話番号を親局31経由で交換局32に送信する。交換局32は、発呼側端末2を着呼側端末4に接続した(S25)後、着呼側端末4に対し文字表示機能を有するか否かを問い合わせ、着呼側端末4からの応答に基づいて文字表示機能を有しているか否かを判断する(S26)。

【0016】着呼側端末4が文字表示機能を有していると判断したときには、交換局32は着呼側端末4へ文字情報信号をそのまま送出する(S27)。着呼側端末4は、文字情報信号を受信すると文字表示手段にその内容を表示する(S28)。また、着呼側端末4が文字表示機能を有しているときに文字信号を音声信号に変換した(S29)後、文字信号と音声信号の両方を着呼側端末に送信し(30)、着呼側端末4において、文字表示と音声出力の双方を出力するかいずれかを選択して出力する(S31)ようにすることもできる。

【0017】着呼側端末4が文字表示機能を有さないときには交換局32は着呼側端末4に対し文字信号-音声信号変換機能を有するか否かを問い合わせ、着呼側端末4からの応答に基づいて文字信号-音声信号変換機能を有しているか否かを判断する(S32)。着呼側端末4が文字信号-音声信号変換機能を有しているときには、交換局32は、文字信号のまま送信する(S33)。着呼側端末4は、受信した文字信号を音声信号に変換して(S34)音声情報として出力する(S35)。発呼側端末2が、着呼側端末4が文字信号-音声信号変換機能を有していないと判断したときには、交換局32は文字信号を音声信号に変換し(S36)、音声信号を着呼側端末装置4へ送信する(S37)。着呼側端末4は、受信した音声信号を音声情報として出力する(S38)。

【0018】着呼側端末4が文字表示機能を有していないときには、ステップS26を省略するとともに発呼側端末から文字信号をそのまま着呼側端末に送信し、着呼側端末から音声変換を要求する信号を交換局32へ向けて発信することによって、発呼側端末から送信情報を再送させ、交換局が改めて音声変換を行うという方法とすることもできる。

【0019】図4は、着呼側端末にて文字信号を音声信号に変換する場合の概念図である。発呼者は、発呼側移動無線端末2のテンキーを用いて送信内容を入力する(S41)。発呼側移動無線端末2は、入力を文字コードに変換し(S42)、その内容をメモリに格納する(S43)。次いで、発呼者は、送信相手の電話番号当

6

のID番号などを入力し(S44)、端末2は、電話番号を親局31経由で交換局32に送信する。交換局32は、発呼側端末2を着呼側端末4に接続し(S45)、着呼側端末4へ文字情報信号をそのまま送出する(S45)。着呼側端末4は、文字情報信号を受信すると文字表示手段にその内容を表示する(S46)か、または、受信した文字信号を音声信号に変換した(S47)後、文字表示と音声出力の双方を出力するかいずれかを選択して出力する(S48)。

【0020】図5に、本発明に係る文字情報発信移動無線端末2の構成の例を示す。本発明の文字情報発信移動無線端末2は、例えば天気などの入力手段201と、入力情報を文字コードに変換する文字コード変換手段202と、メモリ204と、文字コードを音声信号に変換する文字コード-音声信号変換手段205とキャラクタージェネレータ207と、LCDなどの表示手段208と、文字コードまたは変換音声信号若しくは入力音声信号を選択して出力する選択手段209と、送信手段210と、送受信信号選択手段211と、アンテナ212と、マイクロホン213と、音声処理手段214と判定手段215と、受信手段216と、受信信号から音声信号と文字信号を分離する文字信号/音声信号分離手段217と、音声信号処理手段218と、スピーカ219とから構成される。

【0021】入力手段201は、例えばテンキーボードからなり数字の組合せで文字を入力する。文字コード変換手段202は入力された文字を文字コード変換テーブル203を用いて文字コードに変換し、この文字コードは、キャラクタージェネレータ207に出力され画像信号に変換されて例えばLCDからなる表示手段に表示される。また、変換された文字コードは、メモリ204に格納されるとともに、選択手段209へ出力される。さらに、文字コードは文字コード-音声信号変換手段で例えば文字コード-音声信号変換テーブル206などを用いて音声信号に変換され選択手段209へ出力される。また、マイクロホンから入力された音声は音声処理手段214を経由して選択手段209へ入力される。選択手段209は、判定手段215からの制御信号によって、例えば、着呼側端末の状態にあわせて、入力信号を選択する。選択された信号は、送信手段210および送受信信号選択手段211を経由してアンテナ212から送信される。

【0022】一方、アンテナ212が受信した受信信号は、送受信信号選択手段211を経由して受信手段216へ入力され、その信号は、判定手段215および音声信号/文字信号分離手段217へ出力される。判定手段215は、受信信号から着呼側端末の機能を判定して選択手段209へ選択信号を出力する。文字信号/音声信号分離手段217は、受信信号から文字信号と音声信号を分離して、音声信号を音声信号処理手段218へ出力

7

し、スピーカ219から音声として出力させるとともに、分離した文字信号を、文字コード変換手段205とキャラクタジェネレータ207へ出力する。文字コード-音声信号変換手段205は、文字コードを音声信号に変換して音声信号入力手段218へ出力する。キャラクタジェネレータ207は、受信した文字信号を文字情報へ変換し表示手段208に表示させる。以上のように本発明によれば、電話機能に加えて文字情報を交信する機能を備え、さらに、文字情報を文字情報としてのみならず音声信号として出力することができる。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、文字情報交信移動無線通信システムの移動無線端末や交換局に、電話機能に加えて文字情報交信機能を加え、さらに文字情報を音声信号に変換する機能を備えるとともに、音声信号と文字信号を選択して送信する機能を備えたので、電車の中など周囲に人が多く人前で声を出して電話するのがはばかれる場合には、文字情報で交信することが可能となるばかりでなく、文字入力された情報を音声信号として交信することが可能となるので、着呼側端末の機能にあわせて、時と場所を選ばずに情報の交信が可能となるという携帯電話のメリットを十分に利用することが可能となる。

【0024】本発明では文字情報の送信が可能となるため人目を気にして恥ずかしい思いをすることなく、また、人前で声をあげるというマナー違反をすることなく気軽に用件の伝達が可能となる。また、言語の発声に障害を有する者や聴力に障害のある者においても情報交換を可能とし移動無線端末の利用範囲を広げることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る文字情報交信移動無線通信システムの構成の概要を示す概念図。

【図2】発呼側端末に文字信号を音声信号に変換する機能を持たせた場合の動作概念図。

8

【図3】交換局に文字信号を音声信号に変換する機能を持たせた場合の動作概念図。

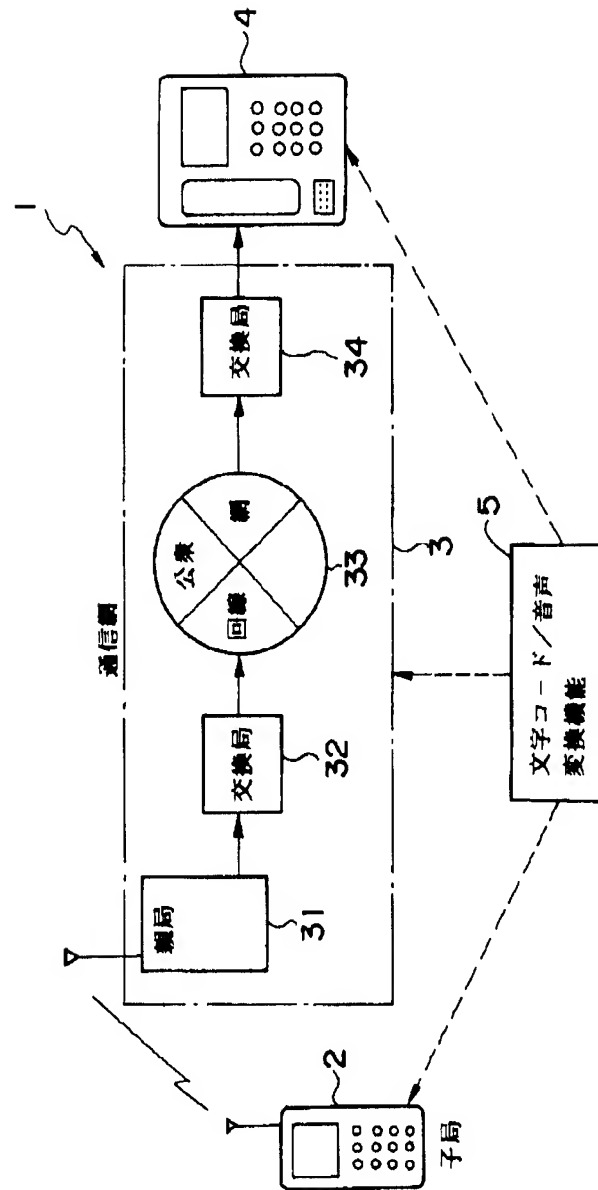
【図4】着呼側端末に文字信号を音声信号に変換する機能を持たせた場合の動作概念図。

【図5】文字信号を音声信号に変換する機能を持った発呼側端末の構成を示すブロック構成図。

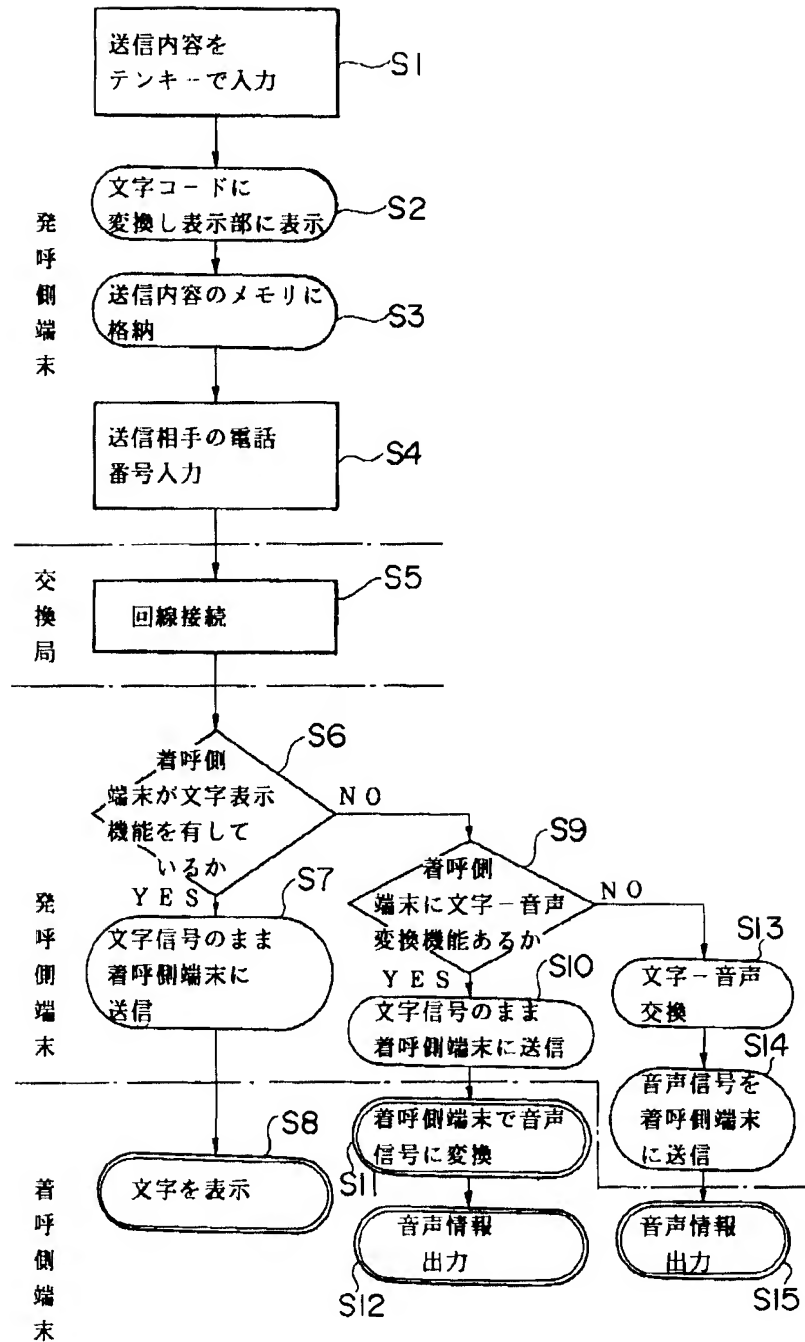
【符号の説明】

- 1 文字情報交信移動無線通信システム
- 2 無線通信端末
- 10 3 通信網
- 4 着呼側端末
- 5 文字信号／音声信号変換機能
- 31 親局
- 32, 34 交換局
- 34 公衆回線網
- 201 入力手段
- 202 文字コード変換手段
- 203 文字コード変換テーブル
- 204 メモリ
- 20 205 文字コード-音声信号変換手段
- 206 文字コード-音声信号変換テーブル
- 207 キャラクタジェネレータ
- 208 表示手段
- 209 選択手段
- 210 送信手段
- 211 送受信信号選択手段
- 212 アンテナ
- 213 マイクロホン
- 214 音声処理手段
- 30 215 判定手段
- 216 受信手段
- 217 文字信号／音声信号分離手段
- 218 音声信号処理手段
- 219 スピーカ

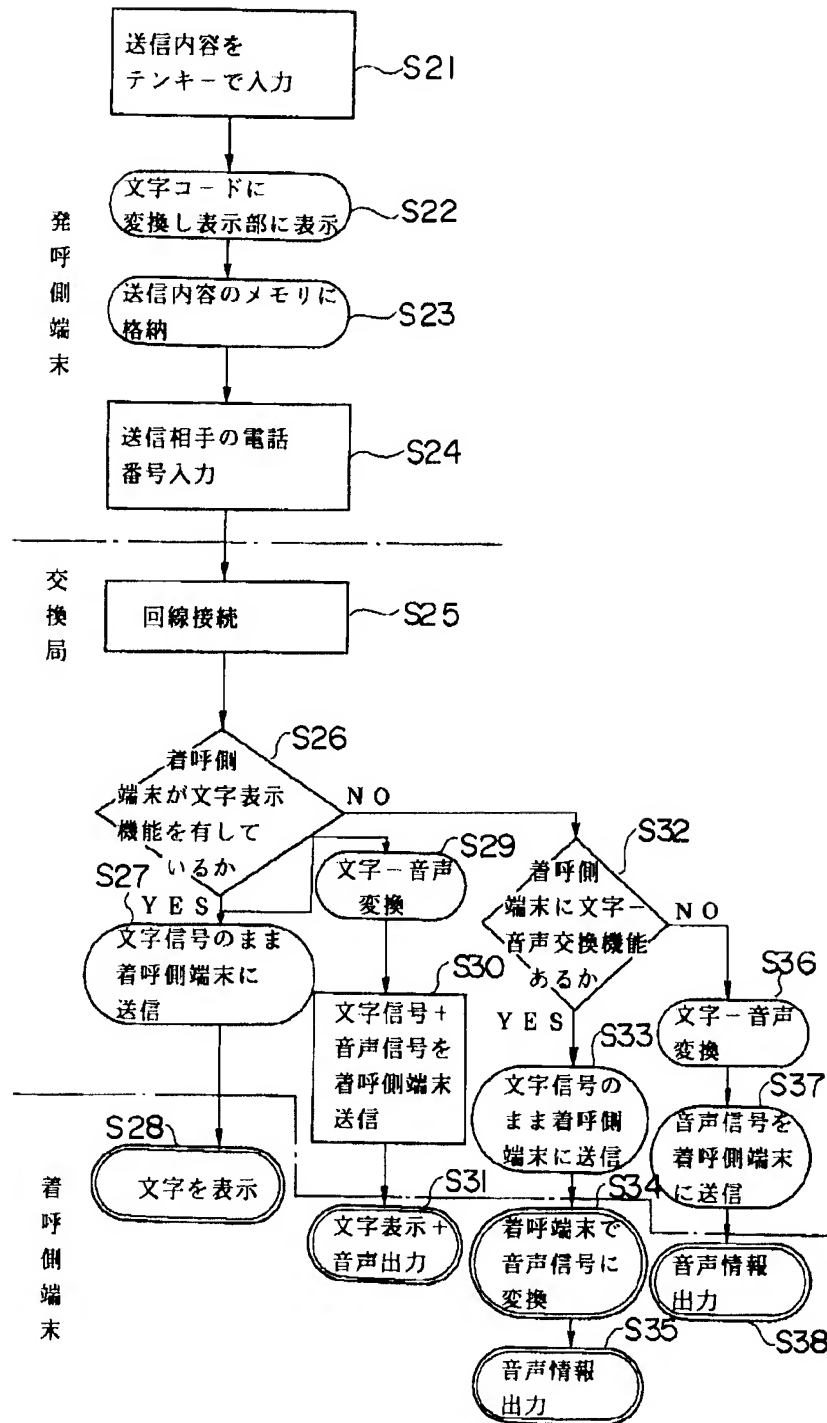
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

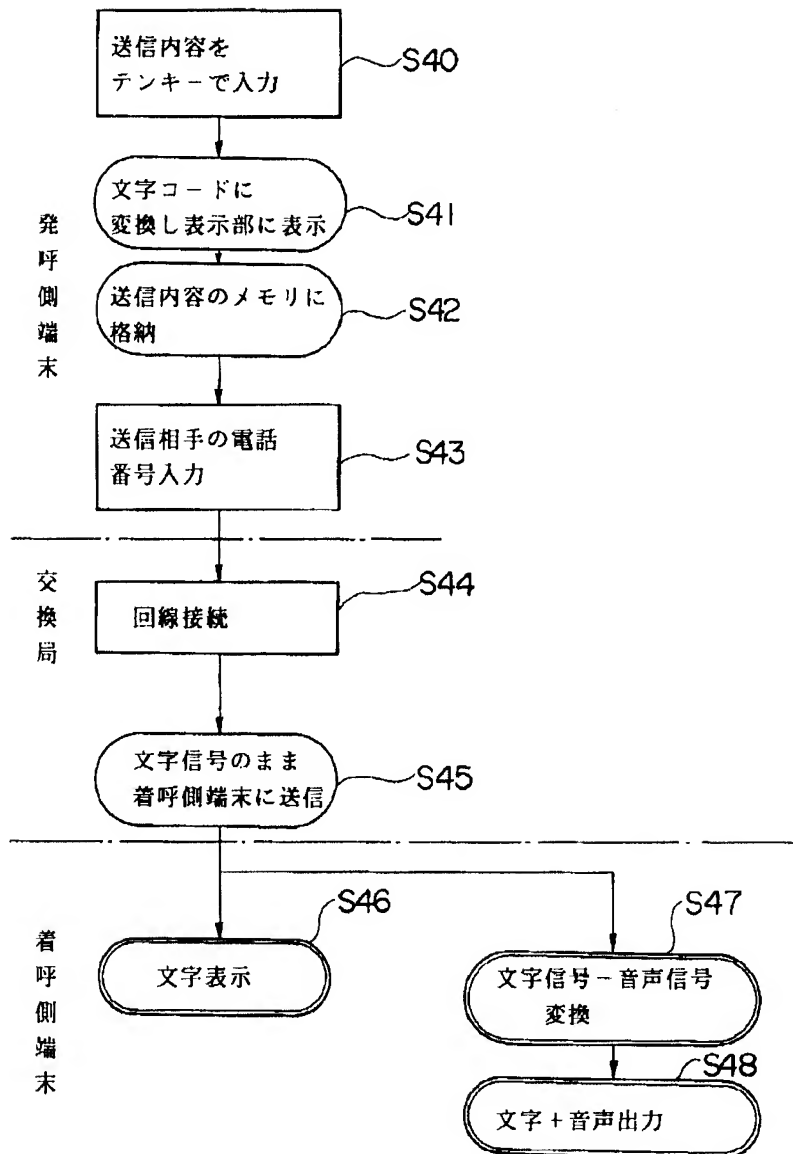


Figure 1 is a block diagram of a speech processing system. The system includes the following components and their interconnections:

- Input Section (201):** Receives manual input.
- Audio Processing Section (214):** Includes a microphone (213) and a speaker (219).
- Memory Section (204):** Stores data.
- Text Code Conversion Section (202):** Includes a text code conversion unit (203) and a text code table (206).
- Character Display Section (207):** Includes a character display unit (208).
- Selection Section (209):** Selects data from the input section and the text code conversion section.
- Transmission Section (210):** Transmits data to the reception section.
- Reception Section (216):** Receives data from the transmission section.
- Judgment Section (215):** Judges the received data.
- Text/Audio Conversion Section (205):** Includes a text/audio conversion unit (206) and a text/audio conversion table (207).

The diagram shows the flow of data and control signals between these components. For example, the input section (201) sends data to the text code conversion section (202). The text code conversion section (202) sends data to the selection section (209). The selection section (209) sends data to the transmission section (210). The transmission section (210) sends data to the reception section (216). The reception section (216) sends data to the judgment section (215). The judgment section (215) sends data to the text/audio conversion section (205). The text/audio conversion section (205) sends data to the character display section (207). The character display section (207) sends data to the audio processing section (214). The audio processing section (214) sends data to the speaker (219).

技術表示箇所

(72)発明者 河村 克也

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 新日鉱
ビル東棟 エヌ・ティ・ティ移動通信網株
式会社内